

HALAMAN PERSETUJUAN

NASKAH PUBLIKASI

**THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL CLASSROOM MATHEMATICS LEARNING
MEDIA BASED ON *GOOGLE CLASSROOM* (GC)**

Diusulkan Oleh:

NURWAHIDAH HATTA

171050701003

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada tanggal 26 Agustus 2019

Makassar, 26 Agustus 2019

Menyetujui

Komisi Penasihat,

Prof. Dr. H. Hamzah Upu, M.Ed.
NIP. 19660801 198903 1 001

Ketua

Dr. Rahmat Syam, ST., M. Kom.
NIP.

Anggota

Mengetahui:

Ketua
Program Studi
Pendidikan Matematika,

Prof. Dr. H. Hamzah Upu, M.Ed.
NIP. 19660801 198903 1 001

Direktur
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Makassar,

Prof. Dr. H. Hamsu Abdul Gani, M.Pd
NIP. 19601231 198503 1 029

THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL CLASSROOM MATHEMATICS LEARNING MEDIA BASED ON *GOOGLE CLASSROOM* (GC)

Hamzah Upu¹⁾, Rahmat Syam²⁾, Nurwahidah Hatta³⁾

Mathematics Education Postgraduate Program
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

E-mail: ¹⁾hamzahupu@gmail.com, ³⁾iam.wahidah@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to result a virtual classroom mathematics learning media based on GC as a learning media which has a specification and are valid, practice, and effective. This research is based on educational Research and Develop (R&D) model adapted by 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) model. Data collected by validity questionnaires to show the validity of virtual classroom mathematics learning media based on GC, teacher and students response questionnaires to show the practicality of virtual classroom mathematics learning media based on GC, student's motivation and independence learning questionnaires to show the effectiveness of virtual classroom mathematics learning media based on GC. The data is analyzed using descriptive statistical analysis.

The result of this research shows that specification of virtual classroom mathematics learning media based on GC provides learning material and assignments in a digital classroom which has four main menus, are (1) Stream; (2) Classwork; (3) People; dan (4) Grades. The final result of this research shows that validity average of the media is in a valid category (4.06). Response result meets the practical criteria (82.5%) as the teacher's response is in a highly positive category and the student's response is in a positive category. The media has met the effectiveness criteria which is the result of student's motivation in learning using the media is in high category (75%) and the student's independence in learning using the media is in good category (57.5%).

Key words: *Mathematics, Virtual Class Room, Google Classroom.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini teknologi telah berkembang secara massif. Salah satu dampak positif dari perkembangan teknologi yaitu kemudahan dalam mengakses berbagai informasi melalui internet menggunakan berbagai *gadget*. Dunia pendidikan pun tidak luput dari pengaruh perkembangan teknologi. Teknologi memberikan kontribusi besar berupa kemudahan, baik bagi siswa maupun guru, dalam mengakses berbagai materi pelajaran serta informasi lain yang terkait pembelajaran (Prawiradilaga, 2016). Idealnya perkembangan ini sangat membantu dan memudahkan dalam memajukan pendidikan yang ada. Sejalan dengan perkembangan teknologi, *gadget* dan barang elektronik lain seperti *handpone*, *smartphone*, dan *laptop* telah menjadi sebuah kebutuhan wajib bagi berbagai kelompok. Khususnya para muda mudi yang dikenal dengan generasi Y, Z dan Alpha (Sumardianta dan Wahyu, 2018). Sebagaimana di sebutkan oleh Mistretta (2005) bahwa kemudahan dalam mengakses informasi melalui berbagai perangkat digital menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi beberapa guru untuk tetap dapat mengintegrasikan pembelajaran yang ada dengan kemajuan teknologi.

Terdapat beberapa penelitian terkait model pembelajaran menggunakan teknologi yang sering dikenal dengan nama Learning Management System (LMS) ataupun Digital Teaching Platforms (DTPs). Dede (2014) menuliskan bahwa DTPs didesain untuk dioperasikan dalam kelas yang dituntun oleh guru sebagai pembawa konten utama dalam menjalankan kurikulum dan sebagai lingkungan pengajaran utama. Namun DTPs ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran guru dalam pembelajaran. Twining (2002) mengatakan bahwa Internet digunakan sebagai sebuah alat pendukung untuk mencari dan menemukan data yang berkaitan dengan pembelajaran matematika melalui penggunaan dalam konteks nyata dan percobaan. DiCicco (2016) mengungkapkan bahwa menggunakan teknologi dalam pembelajaran dengan memanfaatkan *google classroom* memiliki pengaruh yang positif karena selain penggunaannya yang mudah, guru juga dapat mengadaptasikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan beberapa pernyataan dari penelitian relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi dan internet dalam proses

pembelajaran sangat dipertimbangkan sebagai salah satu dukungan serta untuk memperbaharui model pembelajaran yang ada menjadi lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Sayangnya keberadaan teknologi masih sangat kurang dimanfaatkan oleh para praktik pendidik khususnya di kota Makassar dalam proses pembelajaran dalam kelas bahkan tidak jarang keberadaannya menjadi pengalih fokus terbesar bagi siswa dalam PBM. Pemandangan sehari-hari di berbagai tempat khususnya di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Makassar bahwa dimanapun siswa berada, mereka cenderung menggenggam dan menggunakan *smartphone* yang mereka miliki, baik diluar Proses Belajar Mengajar (PBM) ataupun ketika PBM sedang berlangsung. Sayangnya keberadaan teknologi masih sangat kurang dimanfaatkan oleh para praktik pendidik khususnya di kota Makassar dalam proses pembelajaran dalam kelas bahkan tidak jarang keberadaannya menjadi pengalih fokus terbesar bagi siswa dalam PBM. Berdasarkan hasil observasi dan interview bersama beberapa guru di MAN 1 Makassar, bahwa masih banyak siswa yang sering menggunakan *smartphone*-nya untuk hal-hal diluar tujuan pembelajaran ketika PBM sedang berlangsung. Akibatnya siswa ketinggalan materi pembelajaran dan akan sulit untuk dapat memahami materi selanjutnya, mengingat matematika bersifat hirarki.

Meskipun diungkapkan dalam beberapa penelitian terkait seperti yang telah disebutkan di atas bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika yang menyatakan bahwa pengaruh teknologi terhadap hasil belajar siswa sangat positif, namun kebanyakan guru masih menggunakan metode pembelajaran tradisional dan lebih mengandalkan buku cetak sebagai sumber belajar utama. Sehingga tak jarang siswa masa kini yang dilabeli dengan generasi zaman now dan telah akrab dengan dunia teknologi, informasi dan komunikasi kurang antusias terhadap pembelajaran matematika yang merupakan salah satu pelajaran abstrak bagi kebanyakan siswa.

Padahal seyogianya, integritas teknologi dalam pembelajaran matematika, yang dikenal sebagai pelajaran abstrak, dapat menjadi lebih real dengan menggunakan berbagai aplikasi dan media pembelajaran dari beberapa sumber, seperti youtube,

brainly.com dan google classroom. Sehingga siswa dapat lebih memahami materi terkait matematika. Selain itu, guru juga akan lebih terbantu dalam mengarahkan siswa untuk belajar secara interaktif dan komunikatif sesuai dengan tujuan pembelajaran Kurikulum Nasional (K-13).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Pembelajaran Matematika *Virtual Classroom* Berbasis *Google Classroom* (GC)”**. Google classroom merupakan LMS yang dapat digunakan sebagai awal pembelajaran virtual dengan beberapa pertimbangan penyesuaian kebutuhan siswa SMA diantaranya yaitu siswa SMA yang lebih akrab dengan Google sehingga akan lebih mudah bagi siswa untuk menggunakannya, serta google classroom dapat diakses oleh siswa menggunakan berbagai macam perangkat elektronik seperti laptop dan smartphone dengan cara menginstal ataupun tanpa menginstal aplikasinya.

Adapun yang menjadi pertanyaan penelitian pada penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan produk pembelajaran matematika *virtual classroom* berbasis GC yang valid, efektif dan praktis? Dan sejauh mana tingkat kevalidan, keefektifan dan kepraktisan pembelajaran matematika *virtual classroom* berbasis GC dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang mengacu pada model pengembangan *Four-D Model* (4-D) (Thiagarajan, dkk., 1974). subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 2 MAN 1 Makassar semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu: (1) Lembar Validasi Media dan Perangkat Pendukung Pembelajaran; (2) Lembar respons guru; (3) Lembar response siswa; (4) Angket motivasi belajar siswa; dan (5) Angket kemandirian belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi dari media virtual classroom berbasis Google Classroom yang dikembangkan yaitu media virtual classroom berbasis Google Classroom yang terdiri atas empat menu utama, yaitu: 1) Stream; 2) Classwork; 3) People; 4) Grades. Menu Stream tempat bagi guru untuk dapat meng-upload berbagai materi, tugas ataupun pengumuman untuk siswa dalam kelas virtual. Serta melalui menu ini, siswa dapat langsung melihat hal baru yang telah di-update oleh guru, seperti tugas, kuis ataupun pemberitahuan lain tanpa harus masuk ke menu lain terlebih dahulu. Menu classwork memungkinkan guru untuk meng-upload tugas-tugas, materi dan kuis untuk siswa dalam kelas virtual google classroom. Menu People memungkinkan guru untuk mengundang ataupun mengatur anggota yang menjadi siswa dalam kelas virtual google classroom. Menu Grades memungkinkan siswa untuk melihat pencapaian selama kelas berlangsung, dan bagaimana keaktifan serta posisinya di antara teman-teman kelas lainnya dalam kelas virtual google classroom.

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media virtual classroom berbasis Google Classroom pada materi eksponen dengan mengacu pada model pengembangan 4D oleh Thiagarajan dan Semmel, yang terdiri atas empat tahap yaitu: 1) Define (pendefinisian); 2) Design (perancangan); 3) Develop (pengembangan); 4) Disseminate (penyebaran).

Tahap define (pendefinisian) ini dilakukan oleh peneliti untuk menetapkan permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika, kemudian menganalisis siswa, serta menganalisis materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. Observasi dilakukan di MAN 1 Makassar kelas X MIA 2 pada materi eksponen. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti, guru hanya mengajar dengan menggunakan buku paket dan tidak memanfaatkan dengan baik teknologi yang ada, padahal di sekolah tersebut sudah dilengkapi wifi untuk dapat mengakses internet dengan baik. Selain itu smartphone siswa hanya digunakan untuk memotret catatan guru di papan tulis. Hal tersebut membuat siswa kurang termotivasi selama proses pembelajaran. Materi eksponen masih diajarkan dengan menggunakan

buku paket dan siswa hanya menyalin materi yang ditulis oleh guru di papan tulis ke buku catatan mereka.

Sedangkan dalam materi eksponen memiliki banyak fenomena dan contoh kasus yang tidak dapat dijelaskan hanya dengan ceramah. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengurangi permasalahan yang ada. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran karena media pembelajaran merupakan komponen penting dan sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa untuk belajar. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu media virtual classroom berbasis Google Classroom.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Purwono et al., (2014) yang mengatakan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi pembelajaran yang sulit dijelaskan hanya dengan ceramah serta materi yang rumit menjadi lebih mudah untuk dipahami oleh siswa. Penggunaan media pembelajaran juga dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada siswa.

Virtual classroom merupakan penggunaan jaringan teknologi untuk merancang, menyampaikan, memilih, mengelola, dan memperpanjang waktu belajar. Namun menurut definisi virtual classroom yang paling banyak digunakan, virtual classroom merupakan bentuk Pendidikan yang menggunakan alat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Bessenyei, 2008). Produk virtual classroom berbasis Google Classroom memungkinkan siswa untuk masuk ke dalam “ruang kelas virtual” untuk mengakses materi-materi pembelajaran. Kelebihan dari Google Classroom antara lain dapat membuat materi pembelajaran, kuis, forum diskusi secara online dalam suatu kemasan E-Learning (Ferazona, 2016).

Setelah dilakukan analisis masalah, tahap selanjutnya yaitu perancangan. Tahap ini, peneliti melakukan empat hal, yaitu: 1) pemilihan media pembelajaran yaitu media virtual classroom berbasis Google Classroom; 2) menyusun instrumen; 3)

perencanaan desain media virtual classroom berbasis Google Classroom; dan 4) pembuatan media. Pada tahap ini peneliti mulai merancang media virtual classroom berbasis Google Classroom, seperti menyusun materi yang akan dimasukkan dalam media. Materi yang terdapat pada media virtual classroom berbasis Google Classroom disusun berdasarkan indikator pembelajaran. Setelah perancangan selesai selanjutnya membuat media virtual classroom berbasis Google Classroom sesuai rancangan yang telah dibuat sehingga dihasilkan draft I pembuatan media virtual classroom berbasis Google Classroom.

Media virtual classroom berbasis Google Classroom yang telah dibuat (draft I), selanjutnya diuji kevalidan oleh dua orang validator ahli yaitu Dr. Asdar, M.Pd. dan Dr. Ilham Minggi, M.Si. selaku dosen matematika di Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Makassar. Hal ini dilakukan untuk melihat kelayakan media virtual classroom berbasis Google Classroom sebelum dilakukan uji coba dalam proses pembelajaran dan melakukan revisi media virtual learning berbasis Google Classroom yang telah dikembangkan berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh validator. Hal yang perlu direvisi oleh peneliti yaitu penambahan pada petunjuk pengisian angket kemandirian dan motivasi belajar siswa, penambahan butir pada pertanyaan angket motivasi belajar siswa, dan spesifikasi pertanyaan pada angket kemandirian dan motivasi belajar siswa.

Berikut beberapa aspek yang diperhatikan dalam menilai kevalidan media dan materi pembelajaran yang dikembangkan. Validasi media pembelajaran menggunakan 12 aspek yaitu: (1) learning Objective; (2) Concepts of Content; (3) Didactical Concept; (4) Organisational Concept; (5) Technical concept; (6) Concept for Test and Evaluation; (10) Concept for Maintenance; (11) Administration; dan (12) Activities.

Media virtual classroom berbasis Google Classroom dikatakan memenuhi semua aspek jika hasil analisis kevalidan media virtual classroom berbasis Google Classroom berada pada kategori “valid” ($4 \leq V_a \leq 5$). Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis data nilai kevalidan media virtual classroom berbasis Google Classroom kedua validator yaitu sebesar “4,26” yang berada pada kategori : “valid” ($4 \leq V_a \leq 5$)

sedangkan nilai kevalidan materi pembelajaran konsep eksponen kedua validator yaitu sebesar “4,25” yang berada pada kategori “valid” ($4 \leq V_a \leq 5$). Sehingga dikatakan bahwa media virtual classroom berbasis Google Classroom yang dikembangkan bersifat valid dan siap dimanfaatkan dilapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran serta materi eksponen layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Hal ini sejalan dengan pendapat Suartama (2010), yang mengatakan bahwa hasil penilaian validator apabila berada pada kategori “valid” maka setara dengan kategori “baik” dan jika hasil penilaian akhir (keseluruhan) pada tiap aspek dari media dan materi dengan minimal nilai “baik” (setara dengan kategori valid), maka produk hasil pengembangan tersebut dianggap layak digunakan.

Setelah peneliti melakukan revisi berdasarkan saran validator, maka dihasilkan draf II. Selanjutnya dilakukan uji coba draft II media virtual classroom berbasis Google Classroom pada materi eksponen di kelas X MIA 2. Uji coba produk dilakukan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan media virtual classroom berbasis Google Classroom dalam proses pembelajaran.

Setelah media virtual classroom berbasis Google Classroom memenuhi standar kevalidan, selanjutnya dilakukan uji coba di kelas X MIA 2 di MAN 1 Makassar. Tasri (2011) mengatakan bahwa pentingnya uji coba dalam pengembangan produk. Uji coba dalam pengembangan produk merupakan salah satu aktivitas yang tujuannya adalah untuk mencari sebanyak-banyaknya kesalahan, error maupun defect.

Uji coba dilakukan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan media virtual classroom berbasis Google Classroom. Uji kepraktisan dilihat berdasarkan respons guru dan respons siswa terhadap media virtual classroom berbasis Google Classroom. Data respons guru dan respons siswa dalam penelitian ini diperoleh melalui angket. Angket respons guru terdiri atas 13 items dan angket respons siswa terdiri atas 13 items. Adapun aspek untuk respons guru yaitu aspek mengakses, relevansi materi dan penggunaan Bahasa sedangkan untuk angket respons siswa terdiri dari aspek ketertarikan, materi, dan Bahasa.

Berdasarkan analisis data respons guru terhadap media virtual classroom berbasis Google Classroom, diperoleh rata-rata nilai sebesar 5 yang berada pada kategori “sangat positif”. Hal ini menunjukkan bahwa guru memberikan respons positif terhadap media virtual classroom berbasis Google Classroom pada materi eksponen yang telah dikembangkan. Guru mata pelajaran sangat setuju bahwa media virtual classroom berbasis Google Classroom mudah digunakan dan membantu guru dalam proses pembelajaran. Selain itu guru sangat setuju bahwa materi yang disajikan di media virtual classroom berbasis Google Classroom sederhana, jelas, terarah dan mudah dipahami.

Tanggapan positif dari guru tersebut didukung oleh Tasri (2011), yang mengatakan bahwa guru yang memiliki dedikasi dan tanggung jawab yang tinggi terhadap peningkatan mutu pembelajaran akan melihat model ini sebagai suatu cara dalam mengembangkan kemampuan dirinya, melakukan inovasi dan pengembangan dalam pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, Undang-Undang No. 20 tentang Disdiknas, pasal 40 ayat 2 juga menerangkan bahwa guru dan tenaga kependidikan berkewajiban untuk menciptakan suasana Pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis. PP No. 19 tentang standar nasional Pendidikan, pasal 19 ayat (1) juga mengatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan Pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang gerak yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik dan psikologis siswa.

Sedangkan berdasarkan hasil analisis data respons siswa terhadap media virtual classroom berbasis Google Classroom, lebih dari 50% siswa memberi respons positif terhadap media virtual classroom berbasis Google Classroom yaitu diperoleh data 33 orang siswa berada pada kategori positif dengan persentase 82,5%. Hal ini berarti bahwa media virtual classroom berbasis Google Classroom yang dikembangkan membuat siswa senang dan tertarik dalam pembelajaran, dan dapat membantu siswa memahami materi eksponen, dan dapat membantu siswa memahami materi eksponen.

Sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Asyhar (2011) yang mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis TIK dalam proses pembelajaran dapat membantu guru dalam menghemat waktu, serta siswa juga dapat memahami materi dengan lebih mudah. Berdasarkan hasil analisis data, baik respons guru dan respons siswa memberikan respons “positif” terhadap media virtual classroom berbasis Google Classroom yang dikembangkan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Keefektifan media virtual classroom berbasis Google Classroom yang dikembangkan dilihat melalui peningkatan motivasi belajar dan kemandirian belajar siswa setelah menggunakan media virtual classroom berbasis Google Classroom.

Berdasarkan hasil analisis motivasi belajar siswa, sebelum menerapkan media virtual classroom berbasis Google Classroom, dominan motivasi belajar siswa berada pada kategori rendah dengan persentase sebesar 65,5%. Setelah menerapkan media virtual classroom berbasis Google Classroom, dominan motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 75%. Berdasarkan hasil analisis maka terdapat peningkatan motivasi belajar siswa setelah penggunaan media virtual classroom berbasis Google Classroom dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Adnan et al., (2014), yang mengatakan bahwa belajar berbasis TIK dapat meningkatkan motivasi siswa, yaitu dengan pembagian tanggung jawab untuk setiap siswa dalam menyelesaikan tugas kelompok, memberikan tugas dalam bentuk online, dan sebuah pembelajaran yang memberikan akses kepada setiap siswa untuk memeriksa pemahamannya secara langsung melalui kuis.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Su et al., (2011), yang mengatakan bahwa pembelajaran jarak jauh E-Learning akan lebih menstimulasi dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar dibandingkan dengan pengajaran massal di kelas karena dengan E-Learning dapat membuat berbagai macam konten dan interaksi yang bias dihadirkan dimana dan kapan saja selama ada koneksi jaringan internet.

Media virtual classroom berbasis Google Classroom adalah paket perangkat lunak yang berfungsi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan website. Media ini

berupa halaman web yang memiliki fitur untuk menyajikan kursus (courses) dimana guru bias mengunggah bahan ajar, video pembelajaran, powerpoint presentation, forum diskusi, dan kuis terkait materi jurnal khusus di dalamnya (Tiara, 2015).

Berdasarkan analisis data kemandirian belajar siswa, sebelum menerapkan media virtual classroom berbasis Google Classroom, dominan siswa berada pada kategori cukup baik dengan persentase sebesar 62,55%. Setelah menerapkan media virtual classroom berbasis Google Classroom, dominan siswa berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 57,5%. Berdasarkan hasil analisis kemandirian belajar siswa, terdapat peningkatan kemandirian siswa setelah penggunaan media virtual classroom berbasis Google Classroom dalam proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan pendapat Bawaneh (2011) yang mengatakan bahwa blended learning dapat meningkatkan perfomansi siswa. Peranan pembelajaran virtual classroom berbasis Google Classroom dalam menumbuhkan kemandirian belajar berasal dari faktor desain pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi untuk belajar sebagai komponen dasar dalam belajar mandiri. Motivasi untuk belajar ini juga tumbuh karena belajar melalui portal belajar online terasa menyenangkan. Motivasi juga tumbuh karena adanya bimbingan dan dorongan dari guru untuk menggunakan fitur diskusi langsung (chatting). Keefektifan desain virtual classroom dalam penelitian ini terhadap kemandirian belajar siswa, dilihat dari siswa yang mengeksplorasi materi dari berbagai sumber (misalnya mengakses materi melalui internet, baik halaman web yang telah disiapkan oleh guru melalui tautan (link) ke alamat portal E-Learning maupun melakukan pencarian sendiri dan melakukan pemecahan masalah melalui diskusi online pada fasilitas chatting.

Proses pembelajaran yang efektif berkaitan dengan seberapa lama siswa dapat mengingat dan seberapa jauh siswa dapat memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Pengajaran yang efektif berkaitan dengan seberapa lama siswa dapat mengingat dan seberapa jauh siswa dapat memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Pengajaran yang memanfaatkan teknologi akan mampu membantu siswa memahami materi pembelajaran yang sifatnya abstrak (Cimer, 2012). Setelah media

virtual classroom berbasis Google Classroom dinyatakan praktis dan efektif maka media virtual classroom berbasis Google Classroom dapat dikatakan produk jadi, kemudian produk siap untuk disebar. Penyebaran dilakukan secara terbatas kepada guru matematika di MAN 1 Makassar. Hal ini dilakukan untuk melihat penggunaan media virtual classroom berbasis Google Classroom yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru lain di MAN 1 Makassar.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Spesifikasi media pembelajaran yang dikembangkan berupa virtual classroom berbasis Google Classroom yang terdiri atas 4 menu utama, yaitu (1) Stream; (2) Classwork; (3) People; dan (4) Grades. Bagian Stream akan menampilkan semua aktivitas terbaru yang telah di upload. Menu Classwork digunakan untuk meng-upload materi-materi pembelajaran yang dapat berupa video, link, ataupun PDF. Pada menu ini juga dapat digunakan untuk mem-posting tugas dan kuis. Menu People digunakan untuk mengontrol siswa dalam kelas virtual. Sedangkan menu Graded menampilkan semua nilai tugas-tugas siswa.
2. Kevalidan media Virtual Classroom berbasis Google Classroom diperoleh dari dua validator ahli. Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata skor kevalidan media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom berada pada kategori valid.
3. Kepraktisan media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom diperoleh dari respons guru dan respons siswa dengan menggunakan angket. Hasil analisis respons guru menunjukkan nilai rata-rata respons berada pada kategori sangat positif dan hasil analisis respons siswa menunjukkan nilai rata-rata respons berada pada kategori positif.

4. Keefektifan media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom diperoleh dari motivasi dan kemandirian belajar siswa. Berdasarkan analisis motivasi dan kemandirian belajar siswa terdapat peningkatan motivasi dan kemandirian belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom efektif diterapkan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
2. Kepada peneliti selanjutnya yang akan mengkaji rumusan yang serupa diharapkan untuk melatihkan kepada peserta mengenai cara penggunaan media pembelajaran Virtual Classroom berbasis Google Classroom di kelas sebelum melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. 2015. Model Pembelajaran Matematika Konstruktivistik Berbasis TIK (MPBK Berbasis TIK) untuk Siswa SMP. *Journal of EST*, 1(1), 1-13.
- Bawaneh, S.S. 2011. The Effects of Blended Learning Approach on Students Performance: Evidence from a Computerized Accounting Course. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(4), 43-50.
- Bessenyey, I. 2008. *E-Learning Teachers Challenged by the Net Generation*. English: Tenegen Consortium.
- Cimer, A. 2012. What makes Learning Difficult and Effective: Students Views. *Educational Research and Reviews*, 7(3), 61-71.
- Dede, C. 2014. The Role of Digital Technologies in Deeper Learning. *Students at the Center: Deeper Learning Research Series*. Boston, MA: job for the future.

- Dicicco, K. M. 2016. *The Effects of Google Classroom on Teaching Social Studies for Students with Learning Disabilities*. Rowan University, 1–64.
- Ferazona, S. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Moodle dengan Menggunakan Model Drills pada materi Biologi Kelas XI SMA Negeri Pekannaru Tahun Ajaran 2015/2016. *Bionatural: Jurusan Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3(2), 68-79.
- Mistretta, R. M. 2005. Integrating Technology into the Mathematics Classroom: The role of teacher preparation programs. *The Mathematics Educator*, 15(1).
- Prawiradilaga, D. S. 2016. *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Kencana.
- Prensky, M. 2007. How to Teach with Technology: Keeping Both Teachers and Students Comfortable in an Era of Exponential Change. *Emerging Technologies for Learning*, 2(4), 40-46.
- Purnowo, J., Yutmini, S., & Anitah, S. 2014. Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Eksak di Sekolah Menengah Pertama Negeri Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*. 2(2), 127-144.
- Su, J.M., Tseng, S.S., & Lin, H. Y. 2011. A personalized Learning Content Adaptation Mechanism to Meet Diverse User Needs in Mobile Learning Environments *User Modeling and User-Adapted Interaction*. Original Paper, 21, 5-6.
- Sumardianta, J dan W Kris. 2018. *Mendidik Generasi Z dan A*. Jakarta: Grasindo.
- Tasri, L. 2011. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web. *Jurnal Medtek*, 3(2), 1-8.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Tiara. 2015. Pengembangan Media E-Learning Berbasis Moodle pada Kompetensi Dasar Jurnal khusus untuk Siswa Kelas XII Semester Gasal di SMA Negeri 4 Jember. *Prosiding Seminar Nasional*, 1-8.
- Twining, P. 2002. Conceptualising Computer Use in Education: Introducing the Computer Practice Framework (CPF). *British Educational Research Journal*, 28(1), 95-110.